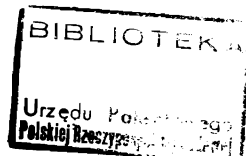


15 lutego 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B23b 51/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 9795.

Firma Wilhelm Sasse
(Spandau, Niemcy).

~~Kl. 49 a 60.~~

49a, 51/04

Okrągłe wiertło.

Zgłoszono 10 września 1926 r.

Udzielono 27 grudnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 26 września 1925 r. (Niemcy).

Stosowane dotychczas wiertła posiadają tę wadę, że przy wierceniu głębokich otworów wióry zatykają szybko otwór oraz żłobki, służące do wydalania wiórów na zewnątrz. Wiertło trzeba co pewien czas wyjmować z otworu, co opóźnia pracę i powiększa jej koszty.

Przedmiotem wynalazku jest okrągłe wiertło umożliwiające wiercenie głębokich otworów (1 m i więcej), przyczem przez cały czas wiercenia wióry wychodzą same na zewnątrz, gdyż żłobki wydalaające wióry z otworu rozszerzają się w kierunku od ostrza wiertła w górę. Wiertło to posiada jak zwykle wolne przestrzenie pomiędzy ściankami ostrzy, wznoszące się w górę śrubowo i służące w wiertłach obecnie używanych do wydalania wiórów na zewnątrz.

W myśl wynalazku przestrzenie te są podzielone na żłobki rozszerzające się w kierunku trzonu wiertła za pomocą specjalnych żeber, które zapewniają dobre prowadzenie wiertła w otworze i posiadają krawędzie w ten sposób szlifowane, że działają jak ostrza rozwiertaka. Opisane wiertło działa w ten sposób, że wióry prowadzone przez wspomniane żeberka posuwają się w górę i wchodzi do pierścieniowej przestrzeni pomiędzy cieńszą częścią trzonu wiertła i ścianą otworu, skąd łatwo już wydostają się na zewnątrz. Rozszerzenie żłobków prowadzących wióry stosowano już w wiertłach tarczowych.

Próżne komory znajdujące się pomiędzy żłobkami prowadzącymi wióry, używa się, w myśl wynalazku, do doprowadzania

środków chłodzących i smaru; mianowicie komory te są połączone bocznymi kanałami podłużnymi z kanałami do smaru wiertła. Boczne kanały doprowadzają smar aż do momentu zupełnego przewiercenia dna otworu, a więc wiertło jest smarowane aż do ostatniej chwili, jeżeli natomiast wiertło nie posiada wspomnianych kanałów bocznych, to po częściowem wywierceniu otworu wyloty kanałów podłużnych odsłaniają się i smar wycieka nazewnątrz, przez co smarowanie wiertła, pracującego jeszcze w otworze, ustaje.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia boczny widok wiertła z usuniętą częścią trzymaka; fig. 2 — wiertło w rzucie poziomym; fig. 3—wierćło w widoku z góry, patrząc od końca; fig. 4—przekrój wzdłuż linii *A—B* na fig. 2; fig. 5—przekrój wzdłuż linii *C—D* na fig. 2 i fig. 6—trzymak wiertła widziany od dołu.

Wiertło przedstawione na rysunku posiada dwa żebra *a*, które zamykają między sobą śrubowo biegnący żłobek do prowadzenia wiórów. Żeberka te mogą być zresztą w jakikolwiek inny sposób nachylone. Ponieważ żeberka *a* są zakończone krawędziami tnącymi *f*, a więc można je również nazwać nożami. Pomiędzy temi nożami *a* znajdują się żebra prowadnicze *b*, które mogą być równoległe do osi wiertła lub nachylone. Kąt ich nachylenia względem noży może być rozmaity.

Żłobki do wiórów, ograniczone nożami i żebrami prowadniczymi, rozszerzają się ku górze tak, że ich przekrój stopniowo wzrasta, wskutek czego wióry nie zaciśkają się w żłobkach, lecz wysuwają się szybko i bez przeszkody nazewnątrz. Noże i żebra kończą się u góry na czołowej ścianie *c*, zaopatrzonej w czopek centrujący *d* i dwa zęby *e*, zapomocą których trzymak jest sprzężony z wiertłem.

Krawędzie tnące wiertła mogą być po-

stopadłe do jego osi albo też mogą być szlifowane pod innym kątem. Gdy średnica wiertła jest duża, wtedy krawędzie tnące *f* posiadają wykroje do łamania wiórów. Ostrza wiertła są podcięte. Żebra prowadnicze są również podcięte tak, że działają jednocześnie jak noże rozwiertaka.

Trzymak *h* jest połączony z wiertłem, np. zapomocą śrub *p*, które w razie potrzeby można odkręcać. Głowica *i* trzymaka jest dostosowana do przekroju wiertła w ten sposób, że w głowicy tej umieszczone są żłobki stanowiące dalszy ciąg żłobków do wiórów, wskutek czego wióry nie mogą się spiętrzać. W czołowej powierzchni głowicy *i* trzymaka znajdują się wykroje *k* dla zębów *e* wiertła (fig. 6) i otwór dla czopa centrującego *d*. Trzon trzymaka *h* powinien być o ile możności cienki, aby wióry mogły się swobodnie przesuwac przez pierścieniową przestrzeń pomiędzy trzonem i ścianą wierconego otworu.

Wiertło jest krótkie i wykonane ze stali szybko tnącej, natomiast trzymak może być wykonany z gorszego materiału. Opisanem wiertłem można wiercić bardzo szybko otwory o wielkiej głębokości, to znaczy co najmniej jednego metra, przyczem praca wiertła jest tem pewniejsza, że jego konstrukcja umożliwia bardzo dobre chłodzenie.

Środek chłodzący i smar doprowadza się możliwie blisko końca wiertła. Wiertło według wynalazku posiada na całej swej długości 2 kanały *e*. Kanały te wiertła łączą się z podłużnymi kanałami *m* trzymaka. Do kanałów *m* wprowadza się smar pod ciśnieniem (zapomocą pompy). Znane wiertła posiadają również kanały doprowadzające smar dochodzące możliwie blisko do końca wiertła, lecz mają tę wadę, że w chwili gdy wiertło zaczyna przewiercać dno otworu, wtedy wyloty tych kanałów wychodzą nazewnątrz, a wiertło pracuje w dnie otworu bez smaru, wskutek czego nagrzewa się, wyżarza i przestaje ciąć. W

myśl wynalazku kanały *e* są zaopatrzone w boczne odgałęzienia *q*, przez które smar dopływa aż do chwili całkowitego przebiccia dna wierconego otworu.

Wiertło może być także tak wykonane, że przekrój żłobków do wiórów jest jednakowy na całej długości wiertła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Okrągłe wiertło z dwoma lub więcej ostrzami i żłobkami do prowadzenia wiórów, przebiegającymi wzdłuż linii śrubowej, znamienne tem, że przekrój żłobków do wiórów wzrasta w kierunku od końca wiertła w górę.

2. Okrągłe wiertło według zastrz. 1, znamienne tem, że żłobek przebiegający

śrubowo pomiędzy nożami (*a*) wiertła jest podzielony zapomocą żebra przewodniczego (*b*), które może też ewentualnie działać jako nóż rozwiertaka oraz zapomocą ściany czołowej (*c*) na żłobek prowadzący wióry i na komorę tak, że pojemność żłobka prowadzącego wióry wzrasta w kierunku od końca wiertła w górę.

3. Okrągłe wiertło według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że od głównego kanału do smaru (*e*) odchodzą odgałęzienia (*q*), przez które smar dopływa aż do końca nawiercania.

Firma Wilhelm Sasse.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

